

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

57

Année 1929

N°

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire (Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

VINCENT Paul-Eugène

Né le 1^{er} février 1888, à Hirson (Aisne).

DES

COLIQUES NÉPHRÉTIQUES CHEZ LES BOVINS

JURY { *Président* : M. LEGUEU, Pr à la Faculté de Médecine de PARIS
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU { professeurs à l'École Nationale
 { M. ROBIN { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Éditions de la Revue " NOS ANIMAUX "

Journal des Vétérinaires Praticiens

8, Rue des Saints-Pères, 8

1929

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Vincent.

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT 37

Année 1929

N°

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929.

PAR

VINCENT Paul-Eugène

Né le 1^{er} février 1888, à Hirson (Aisne).

DES

COLIQUES NÉPHRÉTIQUES

CHEZ LES BOVINS

JURY { *Président* : M. LEGUEU, Pr à la Faculté de Médecine de PARIS
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU { professeurs à l'École Nationale
 { M. ROBIN { vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Éditions de la Revue " NOS ANIMAUX "

Journal des Vétérinaires Praticiens

8, Rue des Saints-Pères, 8

1929

Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, R. RAILLIET H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM..
Anatomie descriptive des animaux domestiques .	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale	MAIGNON
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; zoologie	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers; clinique; séméiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique .	PANISSET;
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies	PETIT.
Zootecnie et économie rurale	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale	{ DECHAMBRE; ET HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES - VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM DELMER. MM. MONVOISIN.
LESBOUYRIES. MOUSSU (R.)
M. VERGE.



La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES PARENTS

Hommage d'affection

A MES MAITRES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEGUEU
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A MON VÉNÉRÉ MAITRE LE PROFESSEUR MOUSSU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN

*Hommage de reconnaissance
et de gratitude*

INTRODUCTION

Dans le groupe des maladies qui peuvent avoir les reins pour siège, la pathologie vétérinaire est actuellement muette sur les phénomènes déterminés par une affection bien connue chez l'homme et caractérisée par un ensemble de très graves symptômes décelant l'existence de la colique néphrétique. La concrétion des sels des liquides urinaires donne naissance à la formation d'un calcul qui, séjournant dans le bassinet, à un moment donné, s'engage dans l'uretère; trop volumineux ou trop anfractueux pour y cheminer librement, il provoque un spasme très violent des parois du canal, d'où cet ensemble de symptômes désigné sous le nom de colique néphrétique. L'accès, brutal, excessivement douloureux, persiste jusqu'à ce que le calcul soit tombé dans la vessie, c'est-à-dire pendant un laps de temps de 10, 12 heures et même davantage. La crise peut même se prolonger au delà avec des périodes d'accalmie. L'attaque de colique néphrétique peut se déclencher une fois seulement, comme elle peut tout aussi bien se

renouveler au cours de l'existence du même animal. L'apparition subite de symptômes aussi alarmants donne tout d'abord l'impression qu'il s'agit d'une affection de haute gravité et provoque par là-même une vive appréhension quant aux suites possibles de ces manifestations de douleur exacerbée.

OBSERVATIONS

Dans les observations que je vais consigner sur la question des graviers du rein j'ai constaté des formes dissemblables quant à l'intensité des symptômes, toutes ayant trait à des vaches de race normande d'un âge différent.

Première Observation.

Le 1^{er} mars 1924, je suis mandé d'urgence près d'une génisse âgée d'environ 3 ans en état de gestation très avancée (huit mois et demi).

Symptômes.— L'animal debout, en proie aux plus vives souffrances, le facies angoissé, les yeux hagards; grands ouverts, saillants, les naseaux dilatés. bavant, se lance à bout de chaîne en avant, souffle brusquement, revient en arrière. puis se précipite par terre en décubitus latéral complet, comme à demi-mort, et soudain se relève, repart en avant, monte dans l'auge, y culbute, l'encolure repliée sous la poitrine. On le dégage de cette

position dangereuse, mais sans parvenir à prévenir d'autres attitudes non moins invraisemblables : la souffrance est telle que l'instinct de conservation se trouve aboli. L'animal est alors très solidement attaché pour limiter ces mouvements désordonnés dans la mesure du possible et éviter ainsi une mort accidentelle.

La tranquillité relative ainsi obtenue me permet d'observer des efforts expulsifs très nets qui m'avaient tout d'abord échappé.

Commémoratifs.— Ces tâcheux symptômes sont brusquement survenus au retour des champs. Et ce pendant l'alimentation est normale; l'eau de boisson est amenée dans un bassin en ciment où l'aide d'une pompe, les nombreux animaux de l'exploitation étanchent leur soif; apparemment ladite eau ne présente donc aucun caractère de nocivité.

Diagnostic.— Très perplexe, j'incrimine successivement des méfaits que je viens de signaler :

1° *Les coliques d'invagination.* Profitant de quelques minutes de calme, j'effectue l'exploration rectale : faite en hâte elle ne me procure d'ailleurs aucun renseignement utile : pas de sensation d'épaississement intestinal, pas de bosselure cylindrique et je constate la présence de matières normales dans l'intestin légèrement dilaté.

2° *Une intoxication alimentaire*. Je suis forcé de rejeter cette hyopthèse à la suite d'un double examen des aliments et de l'eau de boisson.

3° *Une entérite suraiguë*. Mais je ne constate ni constipation, ni diarrhée, ni dysenterie, ni fausses membranes.

4° *Un avortement aux prodromes violents*. Or, l'exploration vaginale me procure la sensation d'un col utérin normal, bien fermé, ne présentant aucun relâchement.

Je réserve donc mon diagnostic.

Pronostic. — Très sombre : étant donnée l'extraordinaire intensité des troubles constatés, je redoute une issue fatale, d'autant que je prévois un avortement imminent occasionné par les chocs extrêmement violents que subit la bête littéralement affolée par la douleur.

Traitement. — Pour limiter les efforts expulsifs de la patiente, je fais sangler la poitrine un peu en arrière du garrot, afin de diminuer la voussure de la colonne vertébrale et je recours à un bandage de fortune en corde à points de chaînette pour parer aux renversements génitaux. J'emploie en injections hypodermiques le chlorhydrate de morphine (2 ampoules de 0 gr. 25) à une demi-heure d'intervalle; je fais absorber du bromure de potassium (30 grammes) et de la poudre

de camphre (20 grammes). Enfin, n'obtenant aucun résultat, je recherche l'assoupissement par l'alcool à haute dose. Pour cela je fais administrer trois quarts de litre d'eau-de-vie de pays par la bouche. Et l'anesthésie survenant, je quitte le sujet en recommandant instamment de le surveiller pour éviter les accidents possibles au réveil. J'ajoute qu'il faut lui présenter des boissons farineuses dans le cas où il chercherait à s'alimenter.

Le lendemain, 2 mars, je reste sans nouvelles.

Le 3 mars, appelé à nouveau, je relève les mêmes symptômes que précédemment; manifestations aussi accusées que le 1^{er} mars, et j'apprends que la veille l'animal a quelque peu mangé, absorbé des boissons tièdes et évacué des excréments normaux. Bref, il avait, le 2 mars, donné à son propriétaire l'impression d'être entièrement et définitivement guéri; cette réapparition de graves symptômes précités ne laisse pas de me déconcerter. Et, à nouveau, je recommence l'exploration rectale. Celle-ci me permet de constater la présence de matières abondantes dans le conduit intestinal. Comme de plus l'animal a mangé et bu la veille *j'écarte*, cette fois, définitivement, comme cause des troubles constatés les hypothèses successivement envisagées *d'invagination et d'obstruction intestinale*. Je ne suis pas non plus en présence d'*entérite grave* puisqu'il n'est survenu aucun changement ni dans la consistance ni dans l'odeur des déjections qui restent normales.

L'exploration vaginale, aussitôt pratiquée, ne me révèle aucune modification au niveau du col utérin toujours hermétiquement fermé et m'oblige à rejeter également l'hypothèse d'un *avortement prochain*. Enfin les *coliques par ingestion d'eau froide* ne peuvent être incriminées : l'eau du bassin possédant une température assez élevée et le retour d'une semblable affection ne pouvant être admis du fait des mesures prises pour l'abreuvement de notre malade dans l'étable à l'aide de boissons tièdes. Comme le 1^{er} mars, j'emploie des calmants, et je fais placer sous l'animal un lit de paille très épais pour prévenir plaies et accidents. A la date du 4 mars, la bête est en bonne santé; toutes les grandes fonctions s'accomplissent dans les meilleures conditions; je prescris un régime abondant en boissons farineuses, mais déficient d'aliments secs. Le 10 mars, le sujet est en excellente santé, et le 14 mars, l'accouchement a lieu dans les meilleures conditions : le veau est vivant et la vache, en parfait état.

Conclusions.— La soudaineté de ces manifestations d'une haute intensité durant des heures, ces coliques terribles s'accompagnant de trépignements, de chutes, de heurts contre les murs, d'efforts expulsifs; ces troubles séparés par de longs moments de calme pendant lesquels l'animal cherche à manger et à boire et l'impossibilité où je suis de rattacher cette alternance de

souffrances aiguës et de périodes d'accalmie à une affection décrite dans nos classiques, tout me porte à croire que j'ai eu affaire à une maladie fréquente chez l'homme non encore décrite en médecine vétérinaire, c'est-à-dire à des coliques néphrétiques. Je me propose de suivre l'animal; mais le propriétaire, effrayé par l'intensité des crises qu'il a constatées, vend la bête aussitôt après le vêlage et dès lors, toute observation ultérieure m'est rendue impossible.

Deuxième observation

Je suis mandé le 13 septembre 1924 pour examiner une vache âgée de 9 ans, non en état de gestion.

Symptômes. — Le sujet debout est sous l'influence de vives coliques : il avance, recule, trépigne, fouaille de la queue, se couche, se relève, semblant chercher une position susceptible de calmer ses souffrances. Inappétence totale, évacuations nulles.

Commémoratifs. — La vache a été trouvée le matin, au réveil, en grande agitation; la paille lui servant de litière, hachée et rejetée sur les côtés témoigne que la patiente a été fort agitée pendant la nuit. Il y a deux mois environ, les mêmes symptômes auraient été relevés, mais beaucoup moins inquiétants; aussi n'avait-on pas jugé à propos de réclamer mon intervention.

Diagnostic—Exploration rectale: matières excrémentielles normales mais peu abondantes; pas d'invagination, j'estime par suite qu'il s'agit d'une obstruction intestinale partielle.

Pronostic — Il est réservé jusqu'au lendemain.

Traitement—Après avoir effectué une injection hypodermique de 0 gr. 10 de nitrate de pilocarpine, et une injection intraveineuse de chlorhydrate de morphine de 0 gr. 50, je fais administrer le jour même un paquet purgatif composé de sulfate de soude (100 grammes) et de poudre de bryone (70 grammes).— Le lendemain tout est rentré dans l'ordre; je constate un état général satisfaisant de la patiente qui, péniblement, me dit-on, a émis une infime quantité d'urine. C'est pourquoi j'ordonne pendant 5 jours la dose journalière de bicarbonate de soude (50 grammes) et je prescris un régime alimentaire alibile pendant quelques jours : barbotages au son et boissons blanches.

Le 14 novembre, Le propriétaire vient m'entretenir de la même vache qui, selon son dire, présente les mêmes symptômes que précédemment.

Etant donnés les bons résultats obtenus naguère avec la médication employée, mon client me déclare qu'il ne voit pas la nécessité de me déranger et me prie simplement de le réapprovisionner des mêmes médicaments qu'il y a 2 mois afin de « débarrasser sa vache ».

J'acquiesce à sa demande.

Et, le 17 novembre, je suis rappelé pour le même animal qui, très souffrant, s'épuise en vains efforts pour uriner.

Symptômes — Coliques de moyenne intensité, voussure des reins, camper fréquent, efforts d'expulsion intenses aboutissant à l'émission de petits jets d'urine sanguinolente et parfois même au rejet de caillots sanguins.

Nouveau diagnostic — Cystite calculeuse, qui a été précédée, il y a 2 mois, de coliques néphrétiques.

Pronostic — Très grave. Issue fatale.

Je crains une mort rapide par péritonite consécutive à une déchirure de la vessie provoquée par distension de l'organe, l'urètre pouvant s'obstruer totalement du fait de l'émission de caillots sanguins trop volumineux et j'insiste pour le sacrifice immédiat de l'animal à destination de la boucherie, mesure à la vérité peu regrettable, la bête, préparée pour l'engraissement, n'ayant pas perdu de son embonpoint.

Lésions — Ne pouvant assister à l'abatage pour cause d'éloignement de la tuerie où la mise à mort devait avoir lieu, j'avais expressément recommandé, aux fins d'asseoir ma conviction, de m'apporter les rognons de la vache. Ce qui me permit de faire les constatations suivantes : reins hypertrophiés, l'un pesant 2 kgr. 500

et l'autre 3 kgr. 500 (poids normal 1 kgr. 500 gr.); capsule décolorée jaune rougeâtre, bassinet à muqueuse épaissie et cavité agrandie contenant un liquide sanguinolent. Parenchyme farci de pierres dont 4 ou 5 de la grosseur d'une forte noix et les autres en nombre impressionnant, du volume d'une bille à jouer d'enfant à celui d'une tête d'épingle.

Étiologie— Le sujet est en demi-stabulation; le jour, il séjourne au pâturage; le soir, il est à l'étable. Alimentation : maïs en vert, betteraves, fourrage et paille. Comme boisson, l'eau d'une mare assez profonde creusée dans le sol, dont la coupe montre, à la surface, une petite couche de terre végétale reposant sur un lit de graviers siliceux très épais, reposant lui-même sur des graviers très abondants.

Conclusions— Sans aucun doute, cette fois, il m'apparaît que les bovins sont sujets à des coliques néphrétiques souvent non diagnostiquées, et je me fais une règle inviolable de ne jamais perdre de vue cette affection lorsque je me trouverai en présence de coliques chez les animaux de cette espèce.

Troisième Observation

Le matin du 20 avril 1925, j'examine une vache âgée de 3 ans et pleine de 6 mois.

Symptômes — Je surprends l'animal se livrant à des mouvements désordonnés provoqués par de fortes coliques accompagnés d'efforts d'expulsion. — Faciès douloureux, naseaux largement ouverts, fouaillement de la queue, trépignements, litière en désordre et, bien entendu, inappétence totale.

Commémoratifs — Cette crise qui a dû survenir brusquement au cours de la nuit, a été constatée dès le lever de la propriétaire, laquelle a noté l'expulsion de quelques rares excréments sans la moindre expulsion d'urine.

Diagnostic — Après exploration rectale négative, examen des excréments et exploration vaginale, j'acquiesce la certitude de me trouver en présence d'un cas de coliques néphrétiques.

Traitement — Calmants : 2 injections intraveineuses de 0 gr. 25 de chlorhydrate de morphine et administration de 80 grammes de bicarbonate de soude pour faciliter une émission d'urine abondante, de façon à amener, si possible, l'évacuation graveleuse.

Application sur la région lombaire de linges mouillés d'eau chaude à 40°.

Le 21, l'animal est en meilleur état : il a eu dans la soirée du 20 un second accès de courte durée, après

quoï l'appétit est revenu; cependant la bête parait toujours gênée pour uriner.

Je prescris un mélange de bicarbonate de soude (60 gr.) et d'azotate de potasse (20 gr.) à administrer en trois fois dans la journée, médication à employer chaque jour jusqu'à obtention du résultat cherché.

J'ai la satisfaction d'apprendre quelques jours plus tard que le sujet se porte à merveille, mais seulement après une véritable débâcle urinaire ayant occasionné selon l'expression imagée de la propriétaire, une « inondation dans l'étable ».

Etiologie. — Rien à signaler tant au point de vue alimentaire qu'au point de vue eau de boisson.

Quatrième et cinquième observations

Je ne crois pas utile d'insister sur des observations du même ordre portant sur deux autres vaches atteintes de la même affection.

L'une a présenté les mêmes symptômes que ses congénères, mais moins graves d'allure, et a subi deux attaques de coliques en 24 heures suivies toutes deux d'une émission d'urine sanguinolente.

Quant à l'autre, l'intensité de la crise, d'ailleurs unique, a été telle que j'ai tout d'abord soupçonné l'existence de la rage, le sujet se trouvant dans un état d'agitation

indescriptible, les yeux révulsés et beuglant fréquemment. Une seconde visite à intervalle de 10 heures avec la première, me mit en présence d'un animal légèrement abattu, mais en passe de revenir promptement à l'état normal.

CONCLUSIONS PRATIQUES D'ORDRE CLINIQUE

Diagnostic différentiel

Sans aucun doute, en pathologie bovine, il existe des coliques néphrétiques se traduisant par des symptômes révélateurs de coliques extrêmement douloureuses.

Le diagnostic différentiel doit éliminer :

1° *L'entérite aiguë à forme grave* se manifestant par les caractères suivants : inappétence, irrumination, coliques, mais aussi constipation ou diarrhée, fausses membranes ou sang, odeur spéciale des excréments et enfin, fréquemment, *émission d'urine* particularité suffisante à elle seule pour prévenir toute erreur de diagnostic;

2° *L'empoisonnement alimentaire* des questions rapidement posées par le praticien et suivies d'un examen des denrées alimentaires et de l'eau de boisson suffisent à dissiper tout doute pouvant s'élever à cet égard.

3° *Les coliques par obstruction intestinale* qui déterminent également des désordres graves : efforts expul-

sifs violents n'amenant pas de déjections, malgré les purgatifs et les injections hypodermiques hypersécrétoires et évacuantes, l'émission d'urine se faisant normalement;

4° *Les coliques d'eau froide ou de congestion* à symptômes identiques dans leur intensité avec les coliques néphrétiques, mais à évolution rapide durant 2 ou 3 heures au plus et survenant immédiatement après l'ingestion d'eau froide en grande quantité.

5° *Les coliques d'invagination*; coliques extrêmement violentes avec efforts intenses de défécation, durant aussi de 10 à 12 heures; mais suivies d'un état semi-comateux pendant lequel les animaux atteints restent debout, immobiles, refusant obstinément toute nourriture, alors que dans les coliques néphrétiques, la crise une fois passée, c'est le retour à l'état de santé constituant ainsi une véritable résurrection.

Je me résume :

Il y a « coliques néphrétiques » chaque fois que des coliques de haute intensité survenant brusquement et persistant, durant 6 à 12 heures, et quelquefois plus, sont suivies d'un mieux-être très sensible, l'inappétence ne se manifestant que pendant les crises ou accès et l'incontinence d'urine précédant une débâcle urinaire.

Pronostic

Le pronostic sera bénin, à moins qu'il ne s'agisse d'une récédive à longue échéance; des réserves s'imposent alors quant aux suites de la crise observée.

Traitement

Le traitement comporte, comme *remède externe* :

Des applications chaudes sur la région lombaire de draps pliés et plongés dans de l'eau portée à 40 degrés centigrades recouverts eux-mêmes d'une couverture ayant pour but de prévenir un refroidissement rapide; applications renouvelées pendant toute la durée de la crise observée.

Comme *remèdes internes*, l'administration successive :

1° de calmants : savoir, d'une part, injections hypodermiques ou mieux injections intraveineuses de chlorhydrate de morphine et, d'autre part, absorption par la bouche de bromure de potassium et de poudre de camphre;

2° d'évacuants dont la désignation suit : injections hypodermiques hypersécrétoires de nitrate de pilocarpine, et purgatifs (sulfate de soude et bryone), en notant l'état de gestation, s'il y a lieu, afin d'éviter des avortements;

3° et enfin de diurétiques : bicarbonate de soude et nitrate de potasse.

PATHOGÉNIE ET ÉTIOLOGIE

Il y a chez certains animaux, précipitation dans le rein de sels en suspension dans leur urine, d'où production de calculs et coliques néphrétiques.

Comme le signale mon vénéré maître, M. le Professeur Mouss¹⁾, dans son *Traité classique des Maladies du Bétail* cette précipitation serait assez fréquente, théoriquement, chez les animaux de l'espèce bovine qui, se trouvant exploités en vue d'un rendement maximum de leurs facultés d'assimilation, absorbent journellement de grandes quantités d'aliments et de boissons. Rien de semblable au tableau si sombre de la colique néphrétique de l'homme n'a été enregistré, ajoute-t-il, et il semble cependant qu'il y ait peu de différences. Mes observations tendent à combler cette lacune. Dans les cas qu'il m'a été donné d'observer, aucun ne m'a paru être fonction de l'âge, de la gestation, du degré d'embonpoint ou du tempérament de l'animal. Par ailleurs sont normales et l'alimentation et l'eau de boisson provenant d'un puits, d'une mare ou d'une source.

A noter également que toutes ces vaches se rendant chaque jour aux champs pour y trouver leur nourriture ne sont pas par là même privées de tout exercice et qu'aucune d'elles n'a présenté d'eczéma, de douleur rhumatismale, partant n'a montré aucune manifestation d'arthritisme. Quelle est donc la cause déterminante de la fréquence de ces accidents en ce coin de Loir-et-Cher, fréquence n'épargnant pas plus l'espèce humaine : en effet, la population paye un lourd tribut à cette affection.

Pourquoi? Nos animaux domestiques ne sont pas exposés aux intoxications alimentaires accusées chez l'homme de provoquer la formation calculeuse par alimentation génératrice d'une abondante production d'acide urique (ris de veau, chocolat), aucune de ces vaches n'absorbait de tourteaux ou de résidus industriels; ni par ailleurs aux intoxications alcooliques qui amènent un ralentissement de l'oxydation des matériaux charriés par le sang et, par suite, une insuffisance des mutations nutritives.

Les investigations doivent donc s'exercer en dehors d'une diathèse spéciale aux sujets atteints, en dehors également d'une sensibilité extrême du filtre rénal peut-être trop parfait chez certains sujets, d'où nécessité, à mon sens, de reconnaître pour cause de la formation des concrétions urinaires :

1° L'ingestion par les malades dont il s'agit de végé-

taux dont la constitution présente en excès, des éléments pernicieux.

2° L'absorption d'une eau contenant en grand nombre ces mêmes éléments en suspension dans sa masse. Mais où qu'ils résident les uns et les autres, en quoi peuvent-ils consister ? Ce ne sont que des particules de tuf ou de silice. Je m'explique : le tuf est cette substance d'un blanc grisâtre dont est si abondamment pourvu le sous-sol de la région. Ne le remarque-t-on pas en épaisseur variable à chaque pas dans les talus des chemins encaissés ou dans ceux des tranchées livrant passage aux voies ferrées ? En maints endroits, il existe même en si grande quantité qu'on l'exploite pour l'épandre sur les routes en vue de faciliter l'agrégation des matériaux qu'on y emploie. La formation géologique de ce minéral résulte de la perte au contact de l'air de l'anhydride carbonique contenu dans les eaux calcarifères. Quant à la silice, elle est ici l'élément dominant des terrains de la contrée sous forme de sable, de gravier, de jars ou de silex, tous matériaux qu'on exploite sur une grande échelle dans la vallée du Loir. Dès lors, le tuf et la silice constituant dans une très forte proportion le sous-sol de la région, sont donc la cause efficiente des calculs. Aussi bien, en 1927, des analyses de calculs rénaux de bovins, analyses faites en vue de corroborer mon opinion à ce sujet, avec un pharmacien de l'endroit,

M. Degeorges, à l'obligeance duquel je tiens à rendre ici un public hommage, militent en faveur de ma thèse. Il suffit, en effet, de jeter un coup d'œil sur le tableau comparatif suivant pour être pleinement édifié à ce sujet. Ce tableau indique les éléments constitutifs des calculs en ce qui concerne le tuf et la silice. La méthode suivie pour arriver à ce but est celle qu'indiquent les professeurs Guiart et Grimbert dans leur « Précis de Médecine ».

	Calculs	Tuf	Silice
Réaction avec l'acide azotique étendu d'eau	effervescence légère : d'où carbonate en faible proportion.	effervescence très marquée : d'où carbonate très abondant.	
Le filtrat additionné de réactif molybdique, et chauffé.	précipité léger : d'où phosphate en faible proportion.	précipité très abondant d'où phosphate très abondant.	
Le reste de la liqueur additionné d'acétate de soude, porté à l'ébullition et additionné d'oxalate d'ammoniaque.	précipité léger : d'où chaux en faible proportion.	précipité abondant : d'où beaucoup de chaux.	
Frottant légèrement les calculs sur une lame de microscope, on note l'effet ci-contre	raye le verre.		raye le verre

CONCLUSIONS

Par suite, il ne fait aucun doute que la constitution du sous-sol de la contrée où vivent nos animaux exerce une action sur leur organisme et il appartient au chercheur de tirer parti de ces constatations en ce qui les concerne. Et peut-être, sans conclure strictement de nos animaux à l'homme, y a-t-il lieu de se demander si les mêmes causes ne jouent pas pour produire les mêmes effets. En conséquence, dans les régions où la nature du sous-sol l'exige, il serait à désirer que l'eau pût être débarrassée des matières ci-dessus incriminées, soit par le procédé de l'ébullition, soit par tout autre moyen susceptible de déterminer leur précipitation. Ainsi ne pourraient peut-être plus se former les calculs d'oxalate ou d'urate de chaux qu'on rencontre chez les humains dans leurs concrétions rénales. En terminant, j'exprime le vœu que ce modeste exposé puisse contribuer à faire comprendre :

1° Pourquoi, comme l'a écrit M. le professeur Dieu-

lafoy dans son Manuel de Pathologie Interne, « on voit en pratique des gens vivre dans les meilleures conditions hygiéniques, ce qui n'empêche chez eux ni la formation des graviers, ni les coliques néphrétiques ».

2° « Comment entrent en ligne de compte les causes telluriques (eau potable, nature du sol) au point de vue de la pathogénie de la lithiasé rénale. »

Vu, le Doyen,
H. ROGER

Vu, le Président de la Thèse,
LEGUEU

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

Moussu (G).— *Traité des maladies du bétail.*

Dieulafoy (G).— *Manuel de Pathologie interne.*

Guiart et Grimbert.— *Précis de Médecine.*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	7
Observations	9
Conclusions pratiques d'ordre clinique. Diag- nostic différentiel	21
Pronostic	23
Traitement	23
Pathogénie et Etiologie.....	25
Conclusions	29

Editions de la Revue "NOS ANIMAUX"

Journal des Vétérinaires Praticiens

8, Rue des Saints-Pères, Paris.

